



Enseñar la explotación de la tierra,
no la del hombre

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

DEPARTAMENTO DE IRRIGACIÓN

**ASPECTOS A CONSIDERAR EN LA MODERNIZACIÓN DE LA
OPERACIÓN DE CANALES DE RIEGO**

DOCUMENTO DE TITULACIÓN

QUE COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER

EL TÍTULO DE:

INGENIERO EN IRRIGACIÓN

PRESENTA:

RICARDO CASTILLO VEGA

Chapingo, México, Junio de 2012



ASPECTOS A CONSIDERAR EN LA MODERNIZACIÓN DE LA OPERACIÓN DE CANALES DE RIEGO

RESUMEN

El presente trabajo de carácter bibliográfico pretende abordar las bases teóricas haciendo una revisión del estado del arte acerca de los procedimientos de operación de los canales de riego en México; la operación de canales consiste en proveer a los cultivos de la cantidad de agua necesaria, minimizando las pérdidas dentro de la red de canales; este estudio involucra diversas disciplinas científicas, principalmente aquellas que tiene que ver con la ingeniería y la agronomía. La importancia radica en que al mejorar las eficiencias de las redes de conducción y distribución en Distritos y Unidades de Riego en México, dentro de los cuales se tiene la mayor producción de alimentos del país, mejorará también la productividad de los cultivos. Una operación y regulación apropiada en canales requiere del conocimiento preciso de la dinámica del flujo en los canales de riego tomando en cuenta que en estos predomina el flujo transitorio, de la forma en que está concebida la infraestructura hidráulica y la capacidad del personal con que se cuenta. Teniendo en cuenta estos aspectos se está en posibilidad proponer un esquema de operación, con las estructuras de control adecuadas, apoyándose de la teoría de control y de sistemas electrónicos de transmisión de información orientado a la automatización de canales. Lo anterior con el propósito de dar a conocer las bases teóricas de la operación y regulación de canales de riego en el departamento de irrigación, como base para próximos trabajos de investigación.

Palabras clave adicionales: Algoritmo de control, lazo de control, compuerta hidroneumática.